

UOT. 631. 581. 1. 521. 811. 559

YERLİ VƏ HOLLANDİYA KARTOF SORTLARININ BİOLOJİ VƏ TƏSƏRRÜFAT MƏHSULLARININ GÜBRƏ REJİMİ İLƏ ƏLAQƏDAR TƏDQIQI

M.A.YUSİFOV, Ə.Q.EYVAZOV, K.K.QASIMOV
AKTN Tərəvəzçilik ET İnstitutu

Məqalədə kartofun yerli Sevinc və Hollandiyanın Monoliza sortlarının bioloji kütlələrinin toplanmasına və məhsuldarlığına gübrə rejiminin təsiri şərh olunur. Hər iki sortun bioloji kütləsinə gübrələrin artırıcı təsiri müşahidə olunmuşdur. Bununla yanaşı gübrələrin tətbiqi hər bitkidə yaranmış yumruların orta çəkirlərinin artmasına səbəb olmuşdur, bunun da nəticəsi olaraq məhsuldarlıq da yüksəlmişdir. Hər iki sortda ən yüksək məhsul $N_{120}P_{120}K_{90} + 20t.p$ variantında yaranmışdır. Yuxarıda göstərilmiş məhsulların nisbətən çox miqdarı Monoliza sortunda qeydə alınmışdır. Gübrələrin təsirindən bioloji kütlənin və məhsuldarlığın ən çox artımı da məhz bu sortda baş vermişdir.

Açar sözlər: kartof, yerli sort, Hollandiya, bioloji kütlə, gübrə rejimi, məhsuldarlıq, yumru, vegetasiya.

Azərbaycanda kartof məhsulu əsas ərzaq məqsədilə yetişdirilir, buna səbəb onun tərkibində mineral duzların, A, B qrupu vitaminlərin və başqa əhəmiyyətli maddələrin olmasıdır ki, bunlar da insan orqanizmi üçün çox zəruridir. Ona görə də əhalinin kartofla təmin edilməsi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Kartofun məhsuldarlığının artırılması ilə respublikamızda kartofçuluğun inkişaf etdirilməsi bir problem kimi kənd təsərrüfatı işçilərinin və alimlərin diqqət mərkəzində durmaqdadır. Kartof istehsalının artırılması məqsədilə əkin sahələrinin genişləndirilməsi ilə yanaşı vahid sahənin məhsuldarlığının artırılması böyük əhəmiyyətə malikdir.

Məlumdur ki, bitkilərin məhsuldarlığının günəş enerjisi, havadan alınan karbon qazı, torpaqdan alınan su və mineral elementlərin (fotosintezin) nəticəsi olduğu elmə çoxdan məlumdur (5,6,12,13,16). Buna əsaslanaraq kənd təsərrüfatı bitkilərinin ən yüksək fotosintez fəaliyyətini müəyyən etdikdə aqrotehnik tədbirləri həyata keçirməklə əkinlərin məhsuldarlığını xeyli artırmaq olar (1,3,5,9). Bundan başqa əkinlərdə planlaşdırılmış miqdarda məhsul almaq mümkündür (10). Göstərilənlərlə yanaşı, məhsuldarlığın artırılması yollarından biri də yüksək məhsuldar intensiv əkinçilik sotlarının yaradılaraq geniş sahələrdə becərilməsidir (3,5,6,11).

Tədqiqatın obyekti və metodikası. Tədqiqatlar İnstitutun Tovuz Bölgə Zona Təcrübə Stansiya-sının suvarılan şəraitində aparılmışdır. Təcrübə üçün rayonlaşdırılmış Sevinc və perspektiv Monoliza sortlarından istifadə olmuşdur. Təcrübə 4 gübrə variantında qoyulmuşdur: 1. Gübrəsiz (nəzarət), 2. $N_{120}P_{120}K_{90}$. 3. $N_{120}P_{120}K_{90} + 20$ ton peyin; 4. $N_{160}P_{160}K_{120}$. Tədqiqatlar 3 təkrarda aparılmışdır.

Bioloji kütlənin böyüməsi vegetasiya ərzində dinamikada öyrənilmişdir. Nümunələrin götürülməsi və laboratoriya analizləri qəbul olunmuş metodikaya əsasən aparılmışdır (13).

Təhlil və müzakirələr. Bitkilərin fotosintez fəaliyyətinin əsas göstəricilərindən ən vacibi bioloji kütlənin toplanma dinamikası və miqdarı hesab olunur və bitkilərdə ümumi məhsuldarlığı xarakterizə edir (2,10, 14). Vegetasiya dövrü ərzində bioloji kütlənin artımı və onun səviyyəsi sortların bioloji xüsusiyyətlərindən, ətraf mühit amillərindən və inkişaf fazalarından asılı olaraq geniş miqyasda dəyişməyə məruz qalır (1, 4, 10).

Qeyd edilən qanunauyğunluqlar bizim təcrübələrimizdə də müşahidə olunmuşdur. Belə ki, kartofda bioloji kütlənin miqdarı vegetasiyanın əvvəlində nisbətən az olmuşdur. Sonralar getdikcə bitkilərin boyatması gücləndiyinə görə bioloji kütlənin intensiv toplanması baş vermişdir və vegetasiyanın ortalarında yumruların əmələ gələrək böyümələri vaxtda o özünün maksimal həddinə çatmışdır (Cədvəl 1). Bu zaman bioloji kütlənin miqdarı Sevinc sortunda variantlar üzrə 33,0 ilə 41,0 sent/ha arasında dəyişmişdir, Monoliza sortunda isə onun miqdarı 36,9-45,8 sent/ha-ya bərabər olmuşdur. Göründüyü kimi, bioloji kütlənin miqdarı Monoliza sortunda bir qədər (10,3-12,0%) artıq olmuşdur. Bu mərhələdən sonra aşağı və orta yarus yarpaqları saralıb töküldüyünə görə bioloji kütlənin miqdarı azalmağa başlamışdır.

Cədvəl 1. Bitkilərdə bioloji kütlənin toplanmasına gübrələrin təsiri (sent/ha mütləq quru çəkiddə)

№№	Gübrə variantları	Sortlar	Nümunələrin götürülmə vaxtları		
			İyun		İyul
			8	23	8
11	Gübrəsiz (nəzarət)	Sevinc	14,5	33,0	29,0
		Monoliza	16,7	36,9	31,8
22	$N_{120}P_{120}K_{90}$	Sevinc	18,7	38,6	33,2
		Monoliza	20,7	42,0	35,9
33	$N_{120}P_{120}K_{90} + 20 t.p$	Sevinc	20,5	41,0	34,7
		Monoliza	23,1	45,8	39,2
44	$N_{160}P_{160}K_{120}$	Sevinc	19,7	39,7	34,0
		Monoliza	21,7	43,3	37,0

Nəticələrdən görüldüyü kimi, gübrə verilmiş variantlarda hər iki sort üzrə bioloji kütlənin miqdarı gübrəsiz variantla nisbətən bütün vegetasiya ərzində bir qədər çox olmuşdur. Gübrələrin təsirindən bioloji kütlənin çoxalması Monoliza sortunda Sevinc sortuna nisbətən xeyli yüksək olmuşdur.

Kartof məhsulunun struktur elementlərinin əsas göstəricilərini bir bitkidə yumruların sayı və orta çəkili təşkil edir. Bizim təcrübələrimizdə aşkar edilmişdir ki, yumruların sayına gübrələrin təsiri olmamışdır, lakin bu göstərici sortlardan asılı olaraq müxtəlif olmuşdur. Belə ki, yumruların sayı Sevinc sortunda 5 ədəd, Monoliza sortunda

isə onun miqdarı bir qədər yüksək-8 ədədə bərabər olmuşdur (Cədvəl 2). Yumruların saylarından fərqli olaraq onların orta çəkili gübrələrin təsirindən xeyli artmışdır. Orta çəkili maksimum həddi vegetasiyanın sonunda qeyd edilmişdir. Yumruların orta çəkili Monoliza sortunda Sevinc sortuna nisbətən bir qədər çox olmuşdur. Yumruların sayının və orta çəkiliyə çox olması Monoliza sortunun məhsuldarlığının artmasına səbəb olmuşdur (Cədvəl 3). Qeyd etmək lazımdır ki, gübrələrin təsiri ilə orta çəkiliyə artması sortlar üzrə müxtəlif olmuşdur. Belə ki, orta çəkili yüksək olan $N_{120} P_{120} K_{90} + 20t$ peyin variantında gübrəsiz variantla nisbətən artması Sevinc və Monoliza sortları üzrə müvafiq olaraq 15,9 və 18,1%-ə bərabər olmuşdur.

Bitkilərdə gedən daxili proseslərin və xarici mühit amillərinin təsiri nəticəsində yaranmış bioloji kütlənin müəyyən bir hissəsini təsərrüfat əhəmiyyətli məhsul (yumru, baş, meyvə və s.) təşkil edir. Bu zaman daxili proseslərin əsası olan fotosintez fəaliyyətinin yaxşı və ya pis getməsi məhsulun miqdarını müəyyən edir (2,7,17). Deməli, fotosintez fəaliyyəti nə qədər intensiv gedərsə və səmərəli olarsa o zaman yüksək məhsul yaranı bilər (6,8).

Kartof sortları üzrə alınmış məhsuldarlıq bioloji kütlənin, yumruların sayı və orta çəkiliyə olduğu kimi müxtəlif olmuşdur (cədvəl 3). Sortların bioloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq gübrə rejiminin təsirindən məhsuldarlığın artması da dəyişkən olmuşdur. Belə ki, təcrübə variantları içərisində ən çox

məhsul hər iki sort üzrə $N_{120} P_{120} K_{90} + 20t$ variantında əmələ gəlmişdir. Eyni zamanda Monaliza sortunun məhsuldarlığı bütün gübrə variantlarında Sevinc sortuna nisbətən çox olmuşdur. Bununla yanaşı, gübrələrin təsirindən ən çox məhsul artımı da Monaliza sortunda baş vermişdir.

Cədvəl 2. Bir bitkidə yumruların sayına və orta çəkiliyə gübrə rejiminin təsiri (qramla)

№№	Gübrə variantları	Sortlar	iyun				iyul	
			8		23		8	
			yumruların sayı, ədəd	yumruların orta çəkisi, qram	yumruların sayı, ədəd	yumruların orta çəkisi, qram	yumruların sayı, ədəd	yumruların orta çəkisi, qram
11	Gübrəsiz (nəzarət)	Sevinc	5	204,8	5	370,2	5	391,1
			8	250,0	8	409,2	8	415,3
22	$N_{120} P_{120} K_{90}$	Sevinc	5	265,2	5	408,2	5	430,3
			8	300,1	8	438,3	8	450,3
33	$N_{120} P_{120} K_{90} + 20 t, p$	Sevinc	5	300,0	5	422,5	5	445,3
			8	320,1	8	480,0	8	490,0
44	$N_{160} P_{160} K_{90}$	Sevinc	5	256,6	5	413,3	5	453,0
			8	308,1	8	453,3	8	463,3

Beləliklə, kartof əkinlərində mineral və üzvi gübrələrin tətbiq edilməsi məhsulun artmasına səbəb olmuşdur. Lakin məhsulun artması sortlar üzrə müxtəlif olmuşdur və məhsulun nisbətən çox miqdarı və onun artması Monaliza sortunda qeydə alınmışdır.

Cədvəl 3. Kartof sortlarının məhsuldarlığına gübrələrin təsiri

№№	Gübrə variantları	sortlar	Məhsuldarlıq, sen/ha	Nəzarətə nisbətən artım	
				sen/ha	%-lə
11	Gübrəsiz (nəzarət)	Sevinc	145,2	-	-
			181,4	-	-
22	$N_{120} P_{120} K_{90}$	Sevinc	186,1	40,5	28,1
			233,8	52,4	28,8
33	$N_{120} P_{120} K_{90} + 20t, p$	Sevinc	200,0	54,8	37,7
			252,8	71,4	39,3
34	$N_{160} P_{160} K_{120}$	Sevinc	195,2	50,0	34,4
			243,5	62,4	34,3

Nəticə

1. Kartofun bioloji və təsərrüfat məhsuldarlığı sortların bioloji xüsusiyyətlərindən və gübrə rejimlərindən asılı olaraq geniş miqyasda dəyişmişdir. Gübrələrin tətbiqi həm bioloji kütlənin, həm də məhsuldarlığın artmasına səbəb olmuşdur, bu artımlar Monaliza sortunda daha çox olmuşdur.

2. Bioloji kütlənin ən çox miqdarı Hollandiya sortu Monalizada toplanmışdır. Bu həmin sortun fotosintez fəaliyyətinin yüksək olmasına işarədir və bu xüsusiyyət həmin sortun məhsuldarlığının xeyli artmasına səbəb olmuşdur.

ƏDƏBİYYAT

1. Əliyev C.Ə. Fotosintez fəaliyyəti, mineral qidalanma və bitkilərin məhsuldarlığı. Bakı, Elm, 1974, səh.33-35.
2. Əliyev C.Ə. Tərəvəz bitkilərinin mineral elementlərlə qidalanması və məhsulun fiziologiyası. Bakı, Azərbaycan, 1981, 92 səh.
3. Əliyev C.Ə. İdeal buğda bitkisi. "Kənd təsərrüfatı elmi xəbərləri" jur. Bakı, 1982, N 5, səh. 3-10.
4. Təmrəzov T.H. Quraqlığa davamlılıq və məhsuldarlığına görə fərqlənən xarakterik buğda genotiplərinin funksiyası və əlamətləri. Namiz. diss. avtoref. Bakı, 2004, 23səh.
5. Yusifov M.A. Azərbaycanın quru subtropik şəraitində taxıl və

tərəvəz-bostan bitkilərinin fotosintez fəaliyyətinin xüsusiyyətləri. Doktor. dissert. avtoreferat, Moskva, 1993, 47 səh. 6. Yusifov M.A. Qarpızın fiziologiyası. Bakı, Qanun, 2004, 216 səh. 7. Yusifov M.A. Əkinlərdə fotosintezin məhsuldarlıqla qarşılıqlı əlaqəsi. AEA-nın xəbərləri (bioloji elmlər seriyası). Bakı, Elm, 2005, N 2, səh. 227-242. 8. Алнев Д.А. Физиологические основы селекции пшеницы, толерантной к водному стрессу. Ж. Известия НАН Азербайджана (серия биологические науки) Баку, Элм, 2003, № 1-6, стр. 30-40. 9. Альсмик П.А., Амбросов А.К., Вечер А.С., Гончарик М.Д., Мокроносов А.Т. Фотосинтез и его роль в формировании урожая. В. Кн: Физиология картофеля. Москва, Изд-во «Колос», 1979, стр. 137-190. 10. Каюмов М.К. Агротехнические особенности программирования урожайности полевых культур. Автореф. докт.дисс. Нальчик, 1985, 42 стр. 11. Кумаков В.А. Анализ фотосинтетической деятельности растений и физиологические особенности модели сорта. В. кн: Фотосинтез и продукционный процесс. Москва, Наука, 1988, стр. 247-251. 12. Ничипорович А.А. Фотосинтез и теория получения высоких урожаев. Доложено на XV еже год. Тимирязевском чтении. Москва, Изд-во АН СССР, 1956, 93 стр. 13. Ничипорович А.А. О свойствах посевов растений как оптической системы. Ж. «Физиология растений». Москва, 1961, т.8. вып. 6, стр 536-546. 14. Ничипорович А.А. Основы фотосинтетической продуктивности растений. В. кн. Современные проблемы фотосинтеза. Москва Из-во МГУ, 1974, стр. 17-43. 15. Ничипорович А.А. Потенциальная продуктивность растений и принципы оптимального использования ее. Ж. Сельскохозяйственная биология. Москва, 1975, т.14. № 6, стр. 683-694. 16. Ничипорович А.А. Физиология фотосинтеза и продуктивность растений. В.кн. «Физиология фотосинтеза» Москва. Изд-во Наука. 1982, стр. 7-33. 17. Сафаров С.А. Структура фотосинтезирующей системы, внешние факторы и урожайность. Автореф. канд. дисс. Баку, 1982, 21 стр.

Изучение накопления биологической массы и хозяйственной урожайности местного и голландского сортов картофеля в связи с режимом удобрений

М.А Юсифов, А.Г.Эйвазов, К.К.Касимов

В статье приводятся данные о влиянии удобрений на накопление биологической массы и урожайности сортов картофеля местного Севиндж и Голландского Монолиза. Наблюдается повышение влияния удобрений на биологическую массу у обоих сортов. Наряду с этим применение удобрений также повышало средний вес клубней картофеля у каждого растения, в результате чего повышалась общая урожайность. У обоих сортов наибольшая урожайность клубней образовалась в варианте с применением $N_{120} P_{120} K_{90} + 20$ тонн навоза. При этом наибольшее повышение урожайности отмечалось у Голландского сорта Монолиза. Наибольшая прибавка урожайности от применения удобрений также отмечалась у этого сорта.

Ключевые слова: картофель, местный сорт, Голландия, биологическая масса, удобрения, урожайность, клубни, вегетация.

The study of the biological and agricultural products of local and dutch potato varieties regarding a fertilizer regime

M.A.Yusifov, A.G.Eyvazov, K.K.Gasimov

In the article, the impact of a fertilizer regime on the biomass accumulation and productivity of the potato varieties, which are local Sevinj and Monoliza from Netherlands, is explained. The increasing impact of fertilizers on biomass has been observed in both varieties. Moreover, the application of fertilizers caused the average weight increase of the tubers grown in each plant. As a result of this, productivity became high. The highest yield has been gained in an option of $N_{120}P_{120}K_{90}+20$ tons of manure in both varieties. The much more amount of the products shown above has been noted in a variety of Monoliza. The most increase of biomass and productivity happened namely in this variety because of the impact of fertilizers.

Key words: potato, local variety, Netherlands, biomass, fertilizer regime, productivity, tuber, growing season.